

# **ISO 12207**

## **Y**

# **MODELO CMMI**

### **Introducción**

Dada la importancia que tiene el software en esta generación, independiente del país la ciudad o la población, es importante que los productos que se desarrollen cumplan con ciertos estándares para evitar elevación de costos, perdida de tiempo y esfuerzo, en este sentido, esta norma esta orientada a los procesos de ciclo de vida del software de la organización ISO.

### **Objetivo**

Establece un proceso de ciclo de vida para el software que incluye procesos y actividades que se aplican desde la definición de requisitos, pasando por la adquisición y configuración de los servicios del sistema, hasta la finalización de su uso.

Este estándar tiene como objetivo principal proporcionar una estructura común para que compradores, proveedores, desarrolladores, personal de mantenimiento, operadores, gestores y técnicos involucrados en el desarrollo de software usen un lenguaje común.

### **Procesos norma ISO 12207**

- Procesos Principales
- Procesos de Apoyo
- Procesos de Gestion

### **Procesos principales**

Identificar la necesidad, preparar una solicitud y seleccionar un proveedor. Gestionar el proceso. Determinar procedimientos y recursos para gestionar el proyecto. Contiene actividades de análisis, diseño...para el producto software.

Puede contener actividades a nivel de sistema. Cubre la operación del producto software y apoyo a los usuarios. Las actividades y tareas hacen referencia al sistema.

Modificar el producto software preservando su integridad. Incluye la migración y retirada del producto.

#### Actividades

- Adquisición.
- Suministro.
- Desarrollo.
- Explotación.
- Mantenimiento

### **Procesos de apoyo**

El propósito de este proceso es obtener y persistir información, identificar, definir y versionar, mediante líneas bases, los elementos del sistema, así como también asegurar la completitud y correctitud de los elementos que pertenecen a la configuración, de controlar su manejo, persistencia y entrega de los mismos. Proveer de mecanismos para objetiva e independientemente asegurar que los productos y/o servicios cumplan con los estándares y requerimientos establecidos, y que el desarrollo de otros procesos se apeguen lo mas posible a lo planificado originalmente. Proveer las evaluaciones referentes a la verificación de un producto o servicio de una actividad dada.

determinar si un sistema ya construido cumple con las especificaciones y requerimientos para los cuales fue realizado.

proveer un marco que favorezca la integración entre inspector e inspeccionado  
es proveer un marco adecuado para establecer auditorias formales y contractuales sobre un determinado producto o servicio provisto.

El propósito de este proceso es proveer mecanismos para la creación de procesos capaces de resolver problemas y tomar acciones correctivas para remover nuevos problemas detectados.

Actividades:

- Documentación
- Gestión de la configuración.
- Aseguramiento de calidad.
- Verificación. Validación.
- Revisión conjunta.
- Auditoría.
- Resolución de problemas.

## **Procesos de gestión**

El propósito de este proceso es proveer actividades y tareas genéricas que pueden emplearse y ajustarse para gestionar otros procesos.

Actividades:

- Inicio y Definición de Alcance
- Planificación
- Ejecución y Control
- Revisión y Evaluación
- Terminación

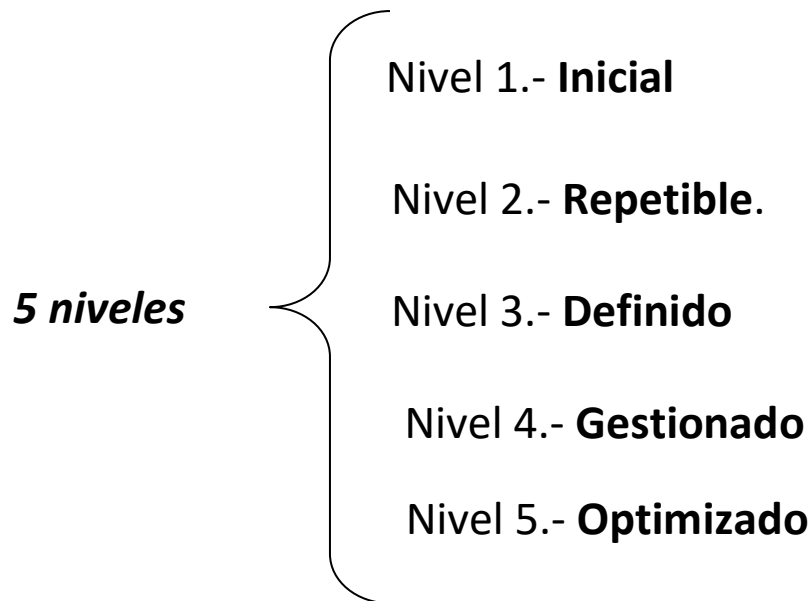
## **Modelo CMM**

SEI (Software Engineering Institute), un auténtico peso pesado en la normalización de los procesos del software, desarrolló su línea de trabajo sobre el concepto de “madurez” de las organizaciones para producir software.

## **CMMI**

El modelo CMMI constituye un marco de referencia de la capacidad de las organizaciones de desarrollo de software en el desempeño de sus diferentes procesos, proporcionando una base para la evaluación de la madurez de las mismas y una guía para implementar una estrategia para la mejora continua de los mismos.

El CMMI es un modelo de calidad del software que clasifica las empresas en niveles de madurez. Estos niveles sirven para conocer la madurez de los procesos que se realizan para producir software.



### **Inicial o Nivel 1 CMMI**

Este es el nivel en donde están todas las empresas que no tienen procesos. Los presupuestos se disparan, no es posible entregar el proyecto en fechas, los empleados si tienen que quedar durante noches y fines de semana para terminar un proyecto. No hay control sobre el estado del proyecto, el desarrollo del proyecto es completamente opaco, no se sabe que pasara con el.

### **Nivel 2 CMMI**

Quiere decir que el éxito de los resultados obtenidos se pueden repetir. La principal diferencia entre este nivel y el anterior es que el proyecto es gestionado y controlado durante el desarrollo del mismo. El desarrollo no es opaco y se puede saber el estado del proyecto en todo momento.

Los procesos que hay que implantar para alcanzar este nivel son:

- Gestión de requisitos
- Planificación de proyectos
- Seguimiento y control de proyectos
- Gestión de proveedores
- Aseguramiento de la calidad
- Gestión de la configuración

### **Nivel 3 CMMI**

Alcanzar este nivel significa que la forma de desarrollar proyectos (gestión e ingeniería) esta definida, por definida quiere decir que esta establecida, documentada y que existen métricas (obtención de datos objetivos) para la consecución de objetivos concretos.

La mayoría de las empresas que llegan al nivel 3 paran aquí, ya que es un nivel que proporciona muchos beneficios y no ven la necesidad de ir más allá porque tienen cubiertas la mayoría de sus necesidades

Los procesos que hay que implantar para alcanzar este nivel son:

- Desarrollo de requisitos
- Solución Técnica
- Integración del producto
- Verificación
- Validación
- Desarrollo y mejora de los procesos de la organización
- Definición de los procesos de la organización
- Planificación de la formación
- Gestión de riesgos
- Análisis y resolución de toma de decisiones

## **Nivel 4 CMMI**

Los proyectos usan objetivos medibles para alcanzar las necesidades de los clientes y la organización. Se usan métricas para gestionar la organización.

Los procesos que hay que implantar para alcanzar este nivel son:

- Gestión cuantitativa de proyectos
- Mejora de los procesos de la organización

## **Nivel 5 CMMI**

Los procesos de los proyectos y de la organización están orientados a la mejora de las actividades. Mejoras incrementales e innovadoras de los procesos que mediante métricas son identificadas, evaluadas y puestas en práctica.

Los procesos que hay que implantar para alcanzar este nivel son:

- Innovación organizacional
- Análisis y resolución de las causas

Normalmente las empresas que intentan alcanzar los niveles 4 y 5 lo realizan simultáneamente ya que están muy relacionados. La implantación de un modelo de estas características es un proceso largo y costoso que puede costar varios años de esfuerzo. Aun así el beneficio obtenido para la empresa es mucho mayor que lo invertido.

### **Referencias:**

<http://www.bvindecopi.gob.pe/normas/isoiec12207.pdf>

comision de reglamentos tecnicos y comerciales

Lima-Perú 2007

[http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol4/vol4issue2April2006/4TLA2\\_04Pino.pdf](http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol4/vol4issue2April2006/4TLA2_04Pino.pdf)

Publicado por: F. J. Pino, F. Garcia, F. Ruiz, M. Piattin

Abril, 2006.

UNIVERSIDAD CATOLICA BOLIVIANA  
"SAN PABLO"

INGENIERIA DE SISTEMAS

TEMA: ISO 12207 Y MODELO CMMI

Ariel Edson Cachi Alcón  
Marco Ruben Leonardini G.

Ing. Guzmán de Galvéz Indira Rita

LA PAZ – BOLIVIA  
2011