

# El Modelo CMMI

*(for Development)*

---

Monterrey, N.L.

México

Noviembre 2008

# El CMMI

---

- El CMMI es un enfoque de mejora de procesos que provee a las organizaciones de los elementos esenciales para un proceso efectivo.
- El CMMI es el Modelo de Madurez de Capacidades Integrado.
- Fue desarrollado por el SEI (Software Engineering Institute).
- Mide la madurez del desarrollo del software en una escala del 1 al 5.

# El CMMI

---

- Integra disciplinas como sistemas y software en un solo marco de trabajo.
- Describe formas efectivas y probadas de hacer las cosas, no es un enfoque radical.

# El CMMI

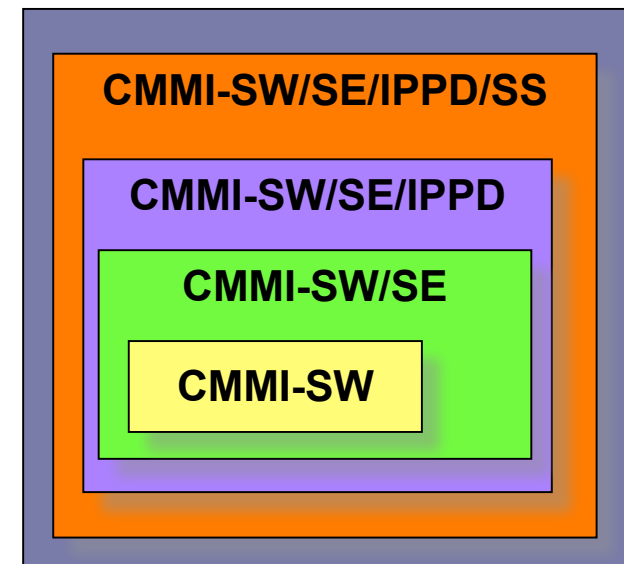
---

- Algunos de los objetivos del CMMI y que son buenos para el negocio.
  - Producir servicios y Productos de alta calidad.
  - Crear valor para los accionistas.
  - Mejorar la satisfacción del cliente.
  - Incrementar la participación en el mercado.
  - Ganar reconocimiento en la industria.

# El modelo CMMI *for Development*

---

- El modelo tiene 4 áreas de conocimiento o disciplinas que incluyen
  - Ingeniería de Software (SW)
  - Ingeniería de Sistemas (SE)
  - Desarrollo Integrado de Productos y Procesos (IPPD)
  - Acuerdos con Proveedores (SS).



# Disciplinas del Modelo

---

- **Ingeniería de Sistemas:** Abarca el desarrollo total del sistema que puede o no incluir el desarrollo de software.
- **Ingeniería de Software:** Cubre el desarrollo de software y su mantenimiento.

# Disciplinas del Modelo

---

- **Desarrollo integrado de Productos y Procesos:** Contempla un enfoque sistemático para la colaboración de los involucrados relevantes a través de la vida del producto.
- **Acuerdo con Proveedores:** En proyectos complejos se requiere de la incorporación de proveedores para ejecutar funciones o añadir modificaciones a productos.

# Representaciones

---

- El CMMI tiene dos representaciones:
  - Por Etapas (Staged)
  - Continuo (Continuous)
- Estas representaciones permiten a la organización perseguir diferentes objetivos de mejora.
- La presentación y organización de la información es diferente para cada una, sin embargo el contenido es el mismo.



# CMMI por Etapas

---

- Da una secuencia probada para la mejora en donde cada una es base para la siguiente.
- Se puede migrar fácilmente del CMM a CMMI-SW.

# CMMI Continuo

---

- Cada nivel de madurez es una plataforma bien definida para evolucionar la mejora.
- Existen cinco niveles de madurez.
- Cada nivel es una base para la mejora utilizando una secuencia probada desde sus bases.

# Niveles de Madurez (por Etapas)

---

- **Nivel 1 (Inicial):** El proceso es impredecible, es reactivo y pobremente controlado.
- **Nivel 2 (Administrado):** El proceso es reactivo y se caracteriza por su aplicación a proyectos.
- **Nivel 3 (Definido):** El proceso es proactivo y se ve a nivel de la organización.
- **Nivel 4 (Administrado Cuantitativamente):** El proceso es medido y controlado.
- **Nivel 5 (Optimizado):** El proceso se enfoca en la mejora continua.

# Niveles de Madurez (Continuo)

---

- **Nivel 0 (incompleto):** El proceso no se ejecuta o se hace parcialmente.
- **Nivel 1 (Ejecutado):** El proceso se ejecuta y se producen productos basados en productos de entrada identificados.
- **Nivel 2 (Administrado):** El proceso es reactivo y se caracteriza por su aplicación a proyectos.
- **Nivel 3 (Definido):** El proceso es proactivo y se ve a nivel de la organización.
- **Nivel 4 (Administrado Cuantitativamente):** El proceso es medido y controlado.
- **Nivel 5 (Optimizado):** El proceso se enfoca en la mejora continua.

# Áreas de Proceso

---

- Requirements Management (REQM)
- Project Planning (PP)
- Project Monitoring and Control (PMC)
- Supplier Agreement Management (SAM)
- Measurement and Analysis (M&A)
- Process and Product Quality Assurance (PPQA)
- Configuration Management (CM)
- Requirements Development (RD)
- Technical Solution (TS)
- Product Integration (PI)
- Verification (VER)
- Validation (VAL)
- Organization Process Focus (OPF)
- Organization Process Definition (OPD)
- Organizational Training (OT)
- Integrated Project Management for IPPD (IPPD)
- Risk Management (RSKM)
- Integrated Teaming (IT) solo para IPPD
- Decision Analysis and Resolution (DAR)
- Organizational Environment for Integration (OEI) solo para IPPD
- Organizational Process Performance (OPP)
- Quantitative Project Management (QPM)
- Organizational Innovation and Deployment (OID)
- Causal Analysis and Resolution (CAR)
- Integrated Supplier Management (ISM) solo para SS.

# CMMI (por Etapas)

---

## Nivel 2 (Administrado)

- Requirements Management (REQM)
- Project Planning (PP)
- Project Monitoring and Control (PMC)
- Supplier Agreement Management (SAM)
- Measurement and Analysis (M&A)
- Process and Product Quality Assurance (PPQA)
- Configuration Management (CM)

# CMMI (por Etapas)

---

## Nivel 3 (Definido)

- Requirements Development (RD)
- Technical Solution (TS)
- Product Integration (PI)
- Verification (VER)
- Validation (VAL)
- Organization Process Focus (OPF)
- Organization Process Definition (OPD)
- Organizational Training (OT)
- Integrated Project Management for IPPD (IPPD)
- Risk Management (RSKM)
- Integrated Teaming (IT)
- Decision Analysis and Resolution (DAR)
- Organizational Environment for Integration (OEI)

# **CMMI** (por Etapas)

---

## **Nivel 4 (Administrado Cuantitativamente)**

- Organizational Process Performance (OPP)
- Quantitative Project Management (QPM)



# CMMI (por Etapas)

---

## Nivel 5 (Optimizado)

- Organizational Innovation and Deployment (OID)
- Causal Analysis and Resolution (CAR)

# CMMI (Continuo)

---

## Administración de Procesos

- Organization Process Focus (OPF)
- Organization Process Definition (OPD)
- Organizational Training (OT)
- Organizational Process Performance (OPP)
- Organizational Innovation and Deployment (OID)

# CMMI (Continuo)

---

## Administración de Proyectos

- Project Planning (PP)
- Project Monitoring and Control (PMC)
- Supplier Agreement Management (SAM)
- Integrated Project Management for IPPD (IPPD)
- Risk Management (RSKM)
- Integrated Teaming (IT)
- Integrated Supplier Management (IPM)
- Quantitative Project Management (QPM)

# CMMI (Continuo)

---

## Ingeniería

- Requirements Management (REQM)
- Requirements Development (RD)
- Technical Solution (TS)
- Product Integration (PI)
- Verification (VER)
- Validation (VAL)

# CMMI (Continuo)

---

## Soporte

- Measurement and Analysis (M&A)
- Process and Product Quality Assurance (PPQA)
- Configuration Management (CM)
- Organizational Environment for Integration (OEI)
- Decision Analysis and Resolution (DAR)
- Causal Analysis and Resolution (CAR)

# ¿Cuál Seleccionar?

---

## Continuo

- Nos centramos en los problemas, mitigación de riesgos y en lo que le interesa a los objetivos de la organización.
- Permite la comparación entre áreas de proceso.
- Permite una comparación contra el modelo ISO 15504.

# ¿Cuál Seleccionar?

---

## Por Etapas

- Provee una secuencia de las mejoras desde la administración básica hasta niveles de alta madurez.
- Permite al comparación entre organizaciones por los niveles de madurez.
- Provee un solo indicador que permite la comparación entre organizaciones.

**Gracias**

---