

DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad I: CMMI - Dominios de Desarrollo, Servicios y Proveedores.

Resumen

Carlos R. P. Tovar



Universidad
Tecnológica
del Perú

Logro de la Unidad

Al finalizar la unidad, el estudiante diseña procesos para el desarrollo de soluciones de software, considerando los dominios de desarrollo, servicios y proveedores.



Modelo CMMI: Capability Maturity Model Integration

Framework estructurado para la mejora continua de procesos.

Desarrollado por el Software Engineering Institute (SEI).

Evalúa la madurez de procesos organizacionales en cinco niveles.

Usado ampliamente en ingeniería de software, servicios y adquisiciones.

Objetivos Estratégicos del Modelo CMMI

Optimizar la eficiencia operativa y organizacional.

Reducir la variabilidad de procesos y aumentar la predictibilidad.

Facilitar la evaluación y mejora continua de capacidades.

Aumentar la conformidad con estándares internacionales (ISO/IEC, IEEE).

Estructura del Modelo CMMI V3.0

Reorganización modular del modelo.

Contiene prácticas genéricas y específicas divididas en áreas de capacidad.

Se organiza en niveles de madurez (1 a 5) y niveles de capacidad (1 a 4).

Aplica para múltiples dominios: Desarrollo (DEV), Servicios (SVC), Proveedores (SPM).

Áreas de Capacidad y Dominios en CMMI V3.0

Las áreas de capacidad (Capability Areas) agrupan prácticas relacionadas.



Ejemplos: Engineering, Planning, Managing Performance, Supporting Implementation.



Los dominios adaptan estas áreas al contexto:



CMMI-DEV: Overview del Dominio de Desarrollo

Enfocado en actividades de ingeniería y gestión para productos tecnológicos.

Define prácticas para requisitos, diseño, pruebas, validación y mantenimiento.

Requiere alineamiento entre desarrollo, negocio y stakeholders técnicos.

Estructura Técnica del Dominio CMMI-DEV

Áreas principales:

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

Soportadas por:

- **Risk and Opportunity Management**
- **Configuration Management**

Prácticas Específicas en CMMI-DEV

Ingeniería de
requerimientos
con trazabilidad
bidireccional.

Arquitectura
basada en
atributos de
calidad
(modificabilidad,
seguridad, etc.).

Integración
continua con
verificación de
artefactos.

Validación con
casos de uso
representativos.

Revisión formal
de código y
documentación
técnica.

CMMI-SVC: Introducción al Dominio de Servicios



Extiende CMMI a la gestión de servicios IT y operativos.

Integra prácticas de ITIL, COBIT, y marcos ágiles para soporte continuo.

Aplica a centros de atención, outsourcing, infraestructura crítica

Indicadores clave de éxito

Criterio	CMMI-DEV	CMMI-SVC
Enfoque	Productos	Servicios
Métricas	Calidad del software	SLA, continuidad
Entregables	Producto funcional	Servicio operativo
Roles clave	Ingenieros, testers	Analistas, operadores

Estructura del Dominio CMMI-SVC.

**Service System
Development
(SSD)**

**Service Delivery
Management
(SDM)**

**Incident
Resolution and
Prevention (IRP)**

**Service Continuity
(SCON)**

**Capacity and
Availability
Management
(CAM)**

Enlace con
métricas, acuerdos
y gestión de
incidentes críticos.

Prácticas Clave en CMMI-SVC

Catálogo de servicios con atributos medibles (SLA).

Gestión proactiva de capacidad y disponibilidad.

Prevención de incidentes mediante análisis de causa raíz.

Mecanismos de escalamiento y continuidad ante desastres.

Evaluación de desempeño por cliente, canal y tipo de servicio.

CMMI-SPM: Gestión de Proveedores Estratégicos

Permite gestionar riesgos, contratos y calidad de productos adquiridos.

Aplica a organizaciones que dependen de outsourcing o compras críticas.

Alineado con prácticas de procurement (PMBOK, ISO 37500).

Requerimientos Específicos en CMMI-SPM

Contratos formales basados en requisitos técnicos y de negocio.



Indicadores de desempeño para evaluar cumplimiento del proveedor.



Planes de mitigación para incumplimientos y sobrecostos.



Revisión periódica del alineamiento estratégico del proveedor



Dominio CMMI-SPM: Áreas Críticas

Supplier Agreement Management (SAM)

Acquisition Technical Management (ATM)

Quality Assurance of Supplier Artifacts (QASA)

Supplier Evaluation and Monitoring (SEM)

Procesos interdependientes con CMMI-DEV/SVC para integración de entregables.

Resumen Final: Aplicación Sinérgica de los Dominios

CMMI permite diseñar software (DEV), gestionar servicios (SVC) y administrar proveedores (SPM) bajo una visión unificada.

La integración de los tres dominios mejora la eficiencia del ciclo de vida de soluciones.

El enfoque basado en procesos escalables permite madurar la organización técnica hacia estándares globales.



**Universidad
Tecnológica
del Perú**