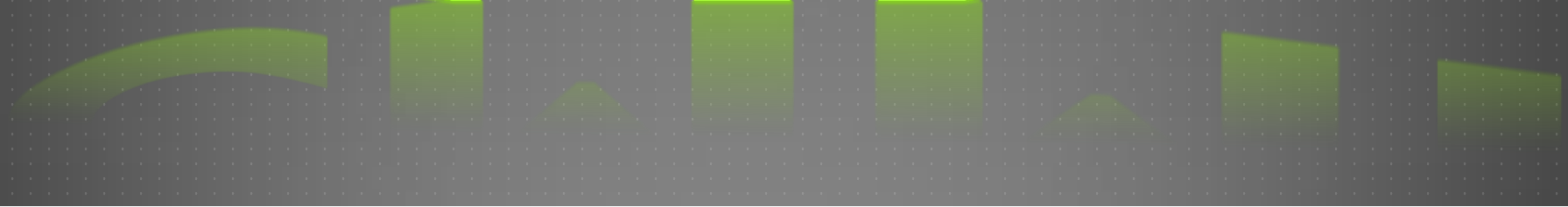


CMMI!



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

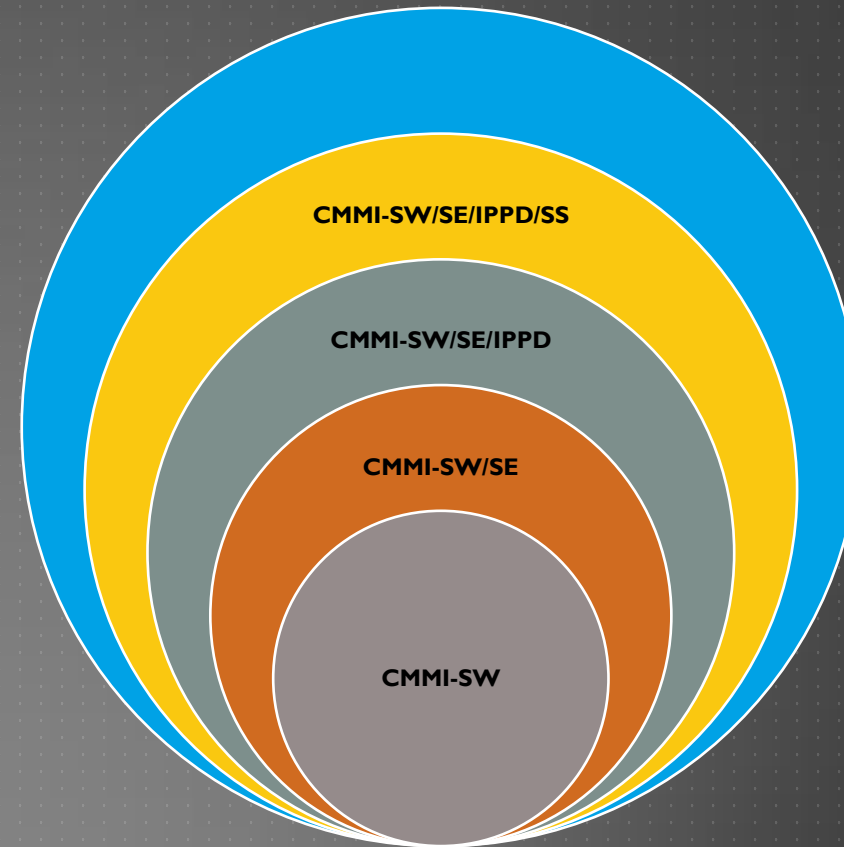
# OBJETIVOS

- ▶ 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.

# 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

- ▶ **INGENIERIA DE SISTEMAS:** abarca el desarrollo total del sistema que puede o no incluir el desarrollo de software.
- ▶ **INGENIERIA DE SOFTWARE:** cubre el desarrollo de software y su mantenimiento.
- ▶ **DESARROLLO INTEGRADO DE PRODUCTO 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): 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
  - ▶ Continuo (Continuous):
    - ▶ Cada nivel de madurez es una plataforma bien definida para evolucionar la mejora.
    - ▶ Existen 5 niveles de madurez.
    - ▶ Cada nivel es una base para la mejora utilizando una secuencia probada desde sus bases.
- ▶ 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.

# 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)

## 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)

## Nivel 4 (Administrado Cuantitativamente)

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

## 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)

## 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)

## Ingeniería

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

## 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.

## Por Etapas

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

## Optimizando

La organización mejora continuamente los procesos para cumplir los objetivos de negocio.

Nivel 5 Optimizando

## Predecible

La organización gestiona cuantitativamente los procesos.

Nivel 4 Predecible

## Establecida

La organización utiliza procesos definidos basados en estándares.

Nivel 3 Establecida

## Gestionada

La organización gestiona los procesos y los productos resultantes se establecen, controlan y mantienen.

Nivel 2 Gestionada

## Básica

La organización implementa y alcanza los objetivos de los procesos.

Nivel 1 Básica

## Inmadura

La organización no tiene una implementación efectiva de los procesos.

Nivel 0 Inmadura

