



**it-Mentor**

**Implementando CMMI 2 con el Proceso Unificado de  
Desarrollo de Software**

Ing. Patricia Forradellas – Ing. Guillermo Pantaleo

# Contenido

---

1. El problema
2. Conceptos claves
  - 2.1 modelo CMMI de mejora de procesos
  - 2.2 Proceso Unificado de Desarrollo de Software (UP)
3. Implementación de una solución al problema (CMMI2 con UP)
4. Conclusiones

# Primera parte

---



## El Problema

# Razones de la adopción de UP y CMMI

---

- ¿Por qué UP?
  - ✓ Necesidad de trabajo iterativo
  - ✓ Necesidad de adoptar una arquitectura
  - ✓ Necesidad de acentuar el concepto de requerimientos
  
- ¿Por qué CMMI?
  - ✓ Necesidad de un estándar de calidad masivamente compartido
  - ✓ 10 años de experiencia en el uso de CMM
  - ✓ Necesidad de incorporar el concepto amplio de sistema
  - ✓ Estándar de hecho

# Cómo implementar CMMI2 con UP

- Revisar en detalle el proceso de desarrollo (UP)
  - ✓ Flujo de trabajo
  - ✓ Roles y responsabilidades
  - ✓ Productos generados
- Establecer relaciones entre las actividades de UP con las prácticas de CMMI
  - ✓ Identificar prácticas de CMMI cubiertas por estas actividades
  - ✓ Identificar prácticas de CMMI no cubiertas
- Adaptar UP
  - ✓ Agregar flujos y productos de trabajo
  - ✓ Modificar flujos y productos de trabajo

# Segunda Parte

---



**Conceptos claves**

# Proceso Unificado (UP)

---

## ➤ Claves

- ✓ Iterativo e incremental
- ✓ Centrado en la arquitectura
- ✓ Conducido por los casos de uso

## ➤ Conceptos

- ✓ Fases
- ✓ Hitos
- ✓ Iteraciones
- ✓ Roles y responsabilidades
- ✓ Productos de trabajo

# Modelo CMMI

---

- Niveles de madurez
- Niveles de capacidad
- Áreas de procesos
  - ✓ Objetivos genéricos y específicos
  - ✓ Prácticas genéricas y específicas
- Categorías
  - ✓ Procesos
  - ✓ Proyectos
  - ✓ Ingeniería
  - ✓ Soporte



# Tercera Parte

---

## Implementación de una solución al problema (CMMI 2 con UP)

# Procesos agregados a UP

---

- Aseguramiento de la calidad
- Administración de la configuración
- Medidas y análisis
- Administración de proveedores

Por las características de UP, la planificación de estos procesos se realiza en forma temprana en los proyectos (fase de Concepción) y la ejecución y seguimiento durante todas las fases.

# Algunas tareas agregadas a procesos de UP

---

- **Administración de proyectos**
  - ✓ “Planear administración y desarrollo de requerimientos”
- **Administración de requerimientos**
  - ✓ “Analizar el impacto”
  - ✓ “Acordar el cambio”
- **Monitoreo y control**
  - ✓ “Planear acciones correctivas”
  - ✓ “Administrar acciones correctivas”

# Algunos artefactos agregados a UP

---

- Políticas
- Procesos y procedimientos
- Administración de proyectos
  - ✓ Métodos de estimación
- Administración de requerimientos
  - ✓ Análisis de impacto
  - ✓ Registros de cambios
- Monitoreo y control
  - ✓ Reportes de estado y avance

# CMMI 2 al ritmo de UP

---

- **Administración de proyectos**
  - ✓ Planificar y acordar la próxima iteración al terminar la presente
- **Administración de requerimientos**
  - ✓ Acordar el alcance de la próxima iteración al terminar la presente
- **Aseguramiento de la calidad**
  - ✓ Auditar los productos de trabajo generados o modificados en cada iteración y las actividades realizadas en la iteración
- **Medidas y análisis**
  - ✓ Recolectar y almacenar las medidas definidas en las iteraciones y fases que generen estos datos
  - ✓ Analizar datos recolectados en la iteración previa para planificar la próxima

# CMMI 2 al ritmo de UP (cont.) “capacitación y guía para el desarrollo de software”

---

- **Monitoreo y seguimiento de proyectos**
  - ✓ Monitoreo de cada iteración
- **Administración de la configuración**
  - ✓ Administración de releases de cada iteración
- **Administración de proveedores**
  - ✓ Monitoreo de los acuerdos con los proveedores durante cada iteración

# Cuarta Parte

---



**Conclusiones**

# Conclusiones

---

## ➤ UP

- ✓ es una metodología orientada a conducir el proceso de desarrollo de software en sus aspectos técnicos
- ✓ los flujos y productos de trabajo de UP no incluyen la administración del proyecto

## ➤ CMMI 2

- ✓ es un nivel del modelo orientado a contar con un proyecto administrado
- ✓ en este nivel se priorizan los objetivos relacionados con los acuerdos, los cuales se obtienen a partir de la administración de los proyectos



## Conclusiones (cont.)

---

Fue necesario interpretar el modelo CMMI para decidir de qué forma adaptar UP y cómo la dinámica de UP establecía los momentos en que se realizaban las distintas tareas relacionadas a las prácticas de CMMI 2

# Quiénes somos

- ✓ Patricia Forradellas, Ing. en Sistemas  
**Ingeniería de Software**, socio fundador
- ✓ Guillermo Pantaleo, Ing. en Telecomunicaciones  
**Desarrollo de Software**, socio fundador
- ✓ Juan D. Rogers, Ph. D. en Ingeniería Eléctrica  
**Estrategias tecnológicas y planificación general**, asesor
- ✓ Marcelo Ochoa, Universidad del Centro de la Prov. BsAs  
**Desarrollo de Software**, asesor
- ✓ Bruno Cernuschi, Ph. D. en Ingeniería Eléctrica  
**Procesamiento de Información**, asesor
- ✓ Enrique Orellana, Ing. en Telecomunicaciones  
**Desarrollo de Hardware**, asesor
- ✓ Daniel Llarens, Ing. en Telecomunicaciones  
**Generación, transporte y distribución de Energía Eléctrica**, asesor
- ✓ Claudia Marcos, Dr. en Ciencias de la Computación  
**Ingeniería de Software**, asesor



**it-Mentor**

[www.it-mentor.com.ar](http://www.it-mentor.com.ar)