

# Ingeniería de Requisitos

**Sesión 11**

**Gestión de Cambios**

***Prof. Ciro Rodriguez***  
*crodriguezro@unmsm.edu.pe*

# Tema: Gestión de Cambios

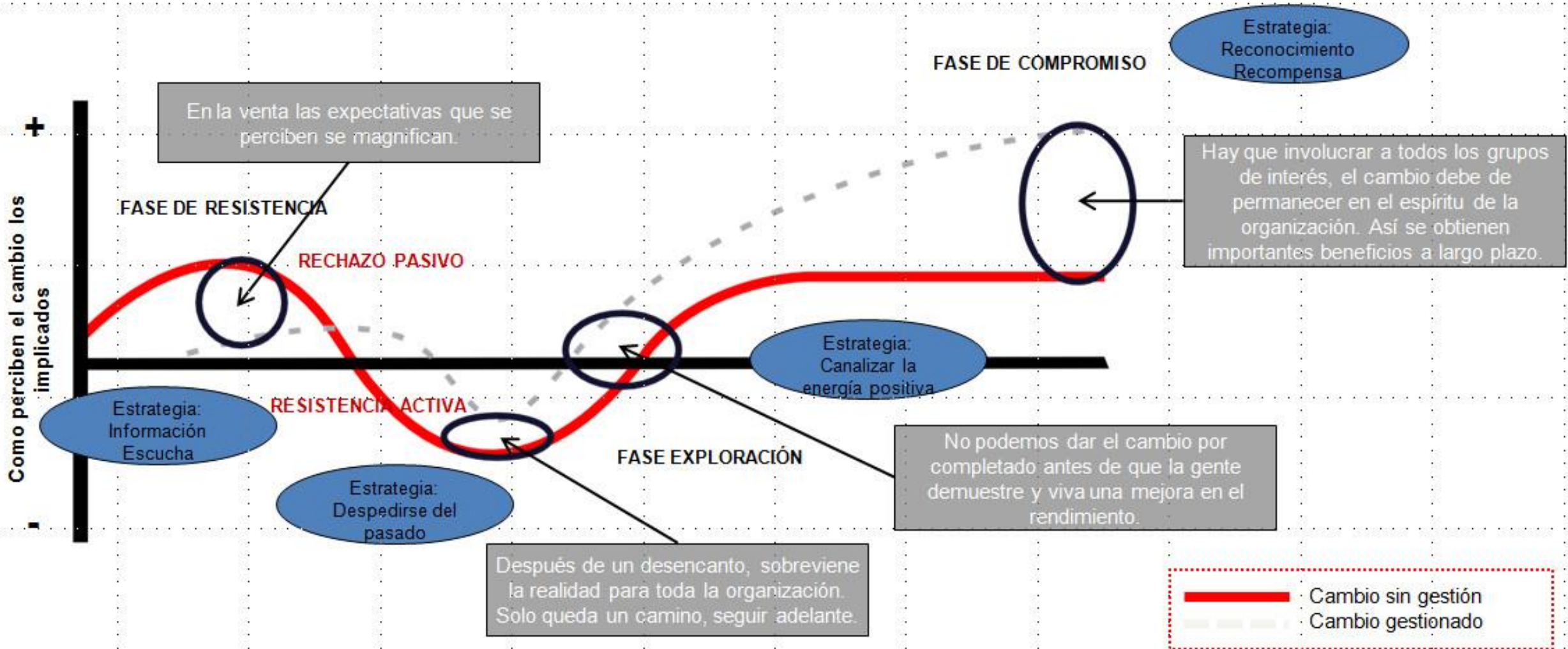
- Procesos y Metodologías de Gestión de Cambios
- Herramientas y Tecnologías de Gestión de Cambios
- Análisis de Impacto de Cambios
- Gestión de Conflictos y Negociación de Cambios

# Gestión de Cambios

La **gestión de cambios** es una **práctica esencial** en el **desarrollo de software** y en la **gestión de proyectos** que permite manejar de manera estructurada las **modificaciones** en los **requisitos**, los **diseños** y las **implementaciones**.

Una **gestión adecuada de los cambios** asegura que el proyecto se mantenga en **línea con los objetivos del negocio** y las **expectativas de los stakeholders**.

# Gestión de Cambios



# Procesos y metodologías de gestión de Cambios

## 1. Proceso Formal de Gestión de Cambios:

### Identificación del Cambio:

- **Registro de la Solicitud:** Cualquier cambio sugerido o necesario debe ser registrado formalmente en un sistema de gestión. Este registro incluye la descripción del cambio, el motivo, el impacto esperado, y la identificación del solicitante.
- **Clasificación:** Clasificar el tipo de cambio solicitado (corrección de defecto, mejora, nueva funcionalidad) para facilitar su evaluación.

### Evaluación del Cambio:

- **Análisis de Impacto:** Evaluar tanto el impacto técnico como el impacto en el negocio. Considerar los costos, riesgos, beneficios y el cronograma del proyecto.
- **Consultar con Expertos:** Involucrar a expertos técnicos y de negocio para una evaluación precisa y comprensiva.

# Procesos y metodologías de gestión de Cambios

## Aprobación del Cambio:

- **Comité de Control de Cambios (CCB):** Un grupo de stakeholders clave revisa la solicitud del cambio y la evaluación del impacto para tomar una decisión informada sobre la aprobación o rechazo del cambio.

## Implementación del Cambio:

- **Planificación:** Planificar las actividades necesarias para implementar el cambio, asignando recursos y estableciendo fechas límite.
- **Ejecución:** Implementar el cambio siguiendo los procedimientos establecidos para asegurar su integración sin afectar negativamente al sistema.

## Verificación y Validación del Cambio:

- **Pruebas y Revisión:** Verificar que el cambio se ha implementado correctamente y validar que cumple con las expectativas a través de pruebas y revisiones.

# Procesos y metodologías de gestión de Cambios

## Documentación del Cambio:

- **Actualización de Documentación:** Mantener un registro detallado de todos los cambios implementados, incluyendo motivos, impactos, y resultados de validación para referencia futura.

## 2. Metodologías de Gestión de Cambios:

### ITIL (Information Technology Infrastructure Library):

Proporciona un marco para la gestión de cambios en el contexto de GSTI, definiendo roles, responsabilidades y procedimientos estandarizados para manejar cambios.

### SCRUM (Metodologías Ágiles):

En SCRUM, los cambios son gestionados de manera iterativa. Las nuevas prioridades pueden ser revisadas y ajustadas en cada sprint y durante las reuniones de planificación.

### PMBOK (Project Management Body of Knowledge):

PMBOK incluye gestión de cambios como parte de la gestión de proyectos. Define procesos para evaluar, aprobar y implementar cambios de manera controlada.

# Herramientas y Tecnologías de Gestión de Cambios

## 1. Sistemas y Herramientas de Gestión de Cambios:

### **JIRA:**

Registra, sigue y gestiona solicitudes de cambio. Organiza cambios en forma de historias de usuario, tareas y subtareas con estados y flujos de trabajo.

### **ServiceNow:**

Proporciona capacidades robustas para la gestión de cambios en servicios de TI, incluyendo flujos de trabajo automatizados y gestión de aprobaciones.

### **IBM Rational ClearQuest:**

Ofrece una solución completa para la gestión de cambios, proporcionando capacidades de seguimiento, auditoría y reportes.

### **Git/GitHub/GitLab:**

Para la gestión de cambios en el código fuente, permitiendo el control de versiones, revisiones de código y registros de auditoría detallados.



# Herramientas y Tecnologías de Gestión de Cambios

## 2. Herramientas de Integración Continua y Despliegue Continuo (CI/CD):

### **Jenkins:**

Facilita CI/CD mediante la automatización de los procesos de construcción, pruebas y despliegue. Permite gestionar cambios en un flujo continuo de desarrollo.

### **Travis CI:**

Integrado con GitHub, proporciona CI/CD automatizado para validar cambios antes de su integración y despliegue.

### **Azure DevOps:**

Ofrece un conjunto completo de herramientas CI/CD y gestión de cambios, integrando control de versiones y automatización de pruebas y despliegues.

# Herramientas y Tecnologías de Gestión de Cambios

## 3.Herramientas de Documentación y Colaboración:

### **Confluence:**

Utilizado para documentar y colaborar en la gestión de cambios. Permite mantener un registro detallado de las solicitudes de cambio y su seguimiento.

### **Google Docs:**

Facilita la colaboración y documentación en tiempo real de los equipos, manteniendo un registro actualizado de los cambios y sus impactos.

# Análisis de Impacto de Cambios

## 1.Evaluación de Impacto:

### Componentes a Evaluar:

- Costos:** Determinar los costos asociados con la implementación del cambio, incluyendo desarrollo, pruebas y despliegue.
- Cronograma:** Evaluar cómo el cambio afectará el cronograma del proyecto, considerando posibles retrasos y ajuste de hitos.
- Recursos:** Identificar los recursos adicionales necesarios (humanos, técnicos y financieros).
- Riesgos:** Analizar los riesgos asociados con la implementación del cambio y su probabilidad e impacto.

### Técnicas de Análisis de Impacto:

- Análisis Costo-Beneficio:** Comparar los costos del cambio con los beneficios que se espera obtener.

# Análisis de Impacto de Cambios

**-Diagramas de Ishikawa (Causa-Efecto):** Identificar posibles causas y efectos del cambio.

**-Análisis SWOT (Fortalezas, Debilidades, Oportunidades, Amenazas):** Evaluar el impacto del cambio desde múltiples perspectivas.

## **2.Informe de Impacto:**

### **Estructura del Informe:**

**Descripción del Cambio:** Detalles específicos del cambio solicitado.

**Beneficios Esperados:** Ventajas y mejoras derivadas del cambio propuesto.

**Costos y Recursos:** Análisis detallado de los costos y recursos necesarios para implementar el cambio.

**Impacto en el Cronograma:** Evaluación de cualquier ajuste en el tiempo del proyecto debido a la implementación del cambio.

**Riesgos y Mitigaciones:** Identificación de riesgos asociados y estrategias para mitigarlos.

# Análisis de Impacto de Cambios

**Ejemplo:**

**Informe de Impacto de Cambio**

**ID del Cambio:** CHG-0023

**Fecha:** 10-06-2024

**Solicitante:** Equipo de Desarrollo

**Descripción del Cambio:** Actualización del algoritmo de procesamiento de datos en tiempo real.

**Beneficios Esperados:** Mejora del rendimiento del sistema en un 20%, mayor precisión en el análisis de datos.

**Costos:** \$20,000

**Recursos Necesarios:** 3 desarrolladores adicionales durante 4 semanas.

**Impacto en Cronograma:** Retraso de 2 sem en la entrega de la próxima versión.

**Riesgos:** Riesgo de inestabilidad temporal del sistema, mitigado mediante pruebas exhaustivas.

# Gestión de Conflictos y Negociación de Cambios

## 1. Gestión de Conflictos:

### Identificación de Conflictos:

**-Tipos Comunes:** Discrepancias sobre la priorización de los cambios, impactos en el cronograma y los recursos disponibles.

### Técnicas de Solución de Conflictos:

**-Negociación:** Facilitar el diálogo entre las partes involucradas para llegar a un acuerdo mutuamente beneficioso.

**-Mediación:** Utilizar un tercero neutral para ayudar a resolver el conflicto.

**-Arbitraje:** Un tercero toma una decisión después de escuchar a todas las partes.

# Gestión de Conflictos y Negociación de Cambios

## 2.Negociación de Cambios:

### Establecer Prioridades:

- Priorización Basada en el Impacto:** Evaluar cómo los cambios afectan los objetivos críticos del proyecto y priorizar en consecuencia.
- Intereses de los Stakeholders:** Considerar las necesidades y expectativas de los diferentes stakeholders.

### Técnicas de Negociación:

- Ganar-Ganar:** Buscar soluciones en las que todas las partes se beneficien.
- BATNA (Best Alternative to a Negotiated Agreement):** Identificar la mejor alternativa disponible si la negociación no tiene éxito.

# Gestión de Conflictos y Negociación de Cambios

## Comunicación Efectiva:

- Transparencia:** Mantener a todas las partes informadas con respecto al progreso y estado de los cambios.
- Escucha Activa:** Escuchar y comprender las preocupaciones y propuestas de las partes involucradas.
- Proceso de Decisión Participativa:** Involucrar a los stakeholders en la toma de decisiones para asegurar su compromiso y aceptación.



*iiiA trabajar!!!*