

CONTROL DE CAMBIOS

Sistema de Gestión Documental Universitaria TESCHI

CARÁTULA

INSTITUCIÓN: Tecnológico de Estudios Superiores de Chimalhuacán (TESCHI)
PROYECTO: Sistema de Gestión Documental Universitaria
MATERIA: Ingeniería de Software
DOCENTE: Modesto Castro Yolanda
SEMESTRE: 7ISC23

INTEGRANTES DEL EQUIPO:

1. **Gálvez Romero Irvin Osvaldo** - Administrador de Base de Datos / Desarrollador Full-Stack
2. **Cruz Contreras Ángel Valentín** - Desarrollador Frontend / UI/UX
3. **Sánchez Vargas Kevin Antonio** - Analista de Sistemas / Desarrollador Backend
4. **Juárez Vargas Alberto** - Líder de Proyecto / DevOps

FECHA: [Fecha actual]
VERSIÓN: 1.0

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Propósito del Documento

Este documento establece el proceso de control de cambios para el Sistema de Gestión Documental Universitaria TESCHI, definiendo los procedimientos, responsabilidades y herramientas para gestionar modificaciones al proyecto de manera controlada y eficiente.

1.2 Alcance

El control de cambios aplica a todos los elementos del proyecto incluyendo:

- Requerimientos funcionales y no funcionales
- Diseño de arquitectura y componentes
- Código fuente y documentación
- Configuración de infraestructura
- Planes de proyecto y cronogramas

1.3 Objetivos

- Mantener la integridad del proyecto
- Minimizar el impacto de cambios no planificados
- Facilitar la comunicación entre stakeholders
- Asegurar la trazabilidad de todas las modificaciones

- Optimizar el uso de recursos del proyecto
-

2. DEFINICIONES Y TÉRMINOS

2.1 Términos Clave

- **Cambio:** Cualquier modificación a elementos del proyecto
- **Solicitud de Cambio (RFC):** Documento formal que describe una modificación propuesta
- **Comité de Control de Cambios (CCC):** Grupo responsable de evaluar y aprobar cambios
- **Impacto:** Efecto que un cambio tiene en el proyecto
- **Trazabilidad:** Capacidad de rastrear el origen y destino de un cambio

2.2 Tipos de Cambios

- **Cambio Mayor:** Afecta significativamente el alcance, tiempo o costo
 - **Cambio Menor:** Impacto limitado en el proyecto
 - **Cambio Crítico:** Requiere implementación inmediata
 - **Cambio de Emergencia:** Necesario para resolver problemas críticos
-

3. ROLES Y RESPONSABILIDADES

3.1 Comité de Control de Cambios (CCC)

Presidente del CCC - Irvin Osvaldo

Responsabilidades:

- Presidir las reuniones del comité
- Tomar decisiones finales sobre cambios
- Comunicar decisiones a stakeholders
- Asegurar cumplimiento del proceso

Miembro Técnico - Ángel Valentín

Responsabilidades:

- Evaluar impacto técnico de cambios
- Proporcionar estimaciones de esfuerzo
- Validar viabilidad técnica
- Revisar implementación de cambios

Miembro de Calidad - Kevin Antonio

Responsabilidades:

- Evaluar impacto en calidad del producto
- Asegurar cumplimiento de estándares
- Validar pruebas de cambios

- Monitorear métricas de calidad

Miembro de Infraestructura - Alberto

Responsabilidades:

- Evaluar impacto en infraestructura
- Validar compatibilidad de sistemas
- Gestionar despliegue de cambios
- Monitorear estabilidad del sistema

3.2 Otros Roles

Solicitante

- Identificar necesidad de cambio
- Completar formulario de solicitud
- Proporcionar información detallada
- Participar en evaluación del cambio

Evaluador Técnico

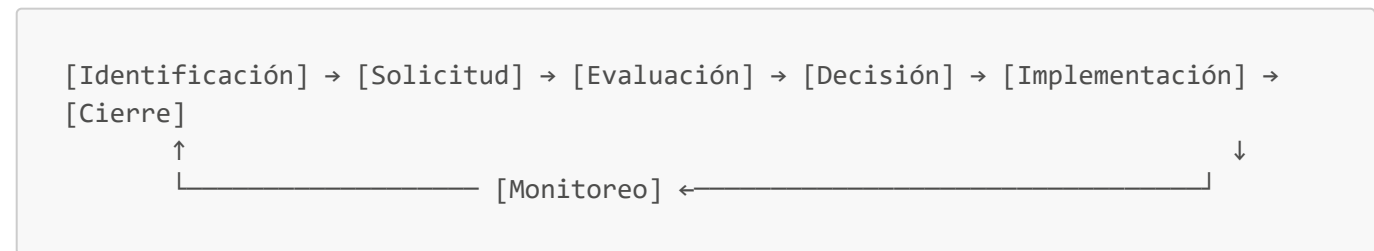
- Analizar viabilidad técnica
- Estimar esfuerzo requerido
- Identificar riesgos técnicos
- Proporcionar recomendaciones

Implementador

- Ejecutar el cambio aprobado
- Realizar pruebas de validación
- Documentar implementación
- Comunicar estado del cambio

4. PROCESO DE CONTROL DE CAMBIOS

4.1 Flujo del Proceso



4.2 Fases del Proceso

Fase 1: Identificación del Cambio

Objetivo: Identificar y documentar la necesidad de cambio

Actividades:

1. Detectar necesidad de cambio
2. Documentar descripción inicial
3. Clasificar tipo de cambio
4. Asignar identificador único
5. Registrar en sistema de control

Entregables:

- Descripción inicial del cambio
- Clasificación del tipo
- Identificador único asignado

Fase 2: Solicitud Formal

Objetivo: Crear solicitud formal de cambio

Actividades:

1. Completar formulario RFC
2. Proporcionar justificación
3. Describir impacto esperado
4. Adjuntar documentación de soporte
5. Enviar a comité de control

Entregables:

- Formulario RFC completo
- Justificación del cambio
- Documentación de soporte

Fase 3: Evaluación

Objetivo: Analizar el cambio propuesto

Actividades:

1. Revisar solicitud de cambio
2. Evaluar impacto técnico
3. Evaluar impacto en cronograma
4. Evaluar impacto en recursos
5. Identificar riesgos
6. Generar recomendación

Entregables:

- Análisis de impacto
- Evaluación de riesgos

- Recomendación del comité

Fase 4: Decisión

Objetivo: Tomar decisión sobre el cambio

Actividades:

1. Reunión del comité
2. Revisar evaluación
3. Discutir alternativas
4. Tomar decisión
5. Comunicar decisión
6. Actualizar plan del proyecto

Entregables:

- Decisión del comité
- Plan de implementación
- Cronograma actualizado

Fase 5: Implementación

Objetivo: Ejecutar el cambio aprobado

Actividades:

1. Asignar recursos
2. Ejecutar cambio
3. Realizar pruebas
4. Validar resultados
5. Documentar implementación
6. Comunicar estado

Entregables:

- Cambio implementado
- Pruebas ejecutadas
- Documentación actualizada

Fase 6: Cierre

Objetivo: Finalizar y documentar el cambio

Actividades:

1. Validar cumplimiento
2. Actualizar documentación
3. Comunicar cierre
4. Archivar información
5. Actualizar métricas

6. Identificar lecciones aprendidas

Entregables:

- Cambio cerrado
- Documentación final
- Métricas actualizadas

5. FORMULARIOS Y PLANTILLAS

5.1 Formulario de Solicitud de Cambio (RFC)

RFC #: [Número secuencial]
Fecha: [Fecha de solicitud]
Solicitante: [Nombre y rol]
Prioridad: [Alta/Media/Baja]
Tipo: [Mayor/Menor/Crítico/Emergencia]

Información del Cambio

Título: [Título descriptivo del cambio]
Descripción: [Descripción detallada del cambio propuesto]
Justificación: [Justificación del cambio y beneficios esperados]

Impacto Esperado:

- **Alcance:** [Descripción del impacto en alcance]
- **Cronograma:** [Impacto en tiempo]
- **Recursos:** [Impacto en recursos]
- **Costo:** [Impacto en costo]

Análisis de Riesgos

Riesgos Identificados:

1. [Riesgo 1] - [Probabilidad] - [Impacto]
2. [Riesgo 2] - [Probabilidad] - [Impacto]

Mitigaciones Propuestas:

1. [Mitigación 1]
2. [Mitigación 2]

Aprobaciones

Evaluador Técnico: [Nombre] - [Fecha] - [Firma] **Miembro de Calidad:** [Nombre] - [Fecha] - [Firma]
Miembro de Infraestructura: [Nombre] - [Fecha] - [Firma] **Presidente CCC:** [Nombre] - [Fecha] - [Firma]

5.2 Plantilla de Evaluación de Impacto

RFC #: [Número de RFC]
Evaluador: [Nombre del evaluador]
Fecha de Evaluación: [Fecha]

Evaluación Técnica

Viabilidad: [Alta/Media/Baja] **Complejidad:** [Alta/Media/Baja] **Esfuerzo Estimado:** [Horas/Días] **Recursos
Requeridos:** [Descripción]

Evaluación de Cronograma

Impacto en Tiempo: [Días de retraso/adelanto] **Dependencias:** [Lista de dependencias] **Ventana de
Implementación:** [Fecha sugerida]

Evaluación de Recursos

Personal Requerido: [Roles y tiempo] **Herramientas:** [Herramientas necesarias] **Infraestructura:** [Cambios
en infraestructura]

Recomendación

Decisión: [Aprobar/Rechazar/Modificar] **Condiciones:** [Condiciones para aprobación] **Comentarios:**
[Comentarios adicionales]

6. HERRAMIENTAS Y SISTEMAS

6.1 Sistema de Control de Versiones

Herramienta: Git + GitHub **Propósito:** Control de versiones de código y documentación **Configuración:**

- Repositorio principal del proyecto
- Ramas para cada tipo de cambio
- Tags para versiones estables
- Pull requests para revisión

6.2 Sistema de Gestión de Cambios

Herramienta: GitHub Issues + Projects **Propósito:** Seguimiento de solicitudes de cambio **Configuración:**

- Templates para RFC
- Etiquetas por tipo de cambio
- Milestones para versiones
- Automatización de flujo

6.3 Sistema de Comunicación

Herramienta: Slack/Teams **Propósito:** Comunicación del comité y notificaciones **Configuración:**

- Canal dedicado para cambios

- Notificaciones automáticas
- Integración con GitHub
- Historial de decisiones

6.4 Sistema de Documentación

Herramienta: Markdown + GitBook **Propósito:** Documentación del proyecto **Configuración:**

- Documentos versionados
 - Historial de cambios
 - Búsqueda y navegación
 - Exportación a PDF
-

7. MÉTRICAS Y REPORTE

7.1 Métricas de Control de Cambios

Métricas de Volumen

- **Total de cambios solicitados:** [Número]
- **Cambios aprobados:** [Número y porcentaje]
- **Cambios rechazados:** [Número y porcentaje]
- **Cambios pendientes:** [Número]

Métricas de Tiempo

- **Tiempo promedio de evaluación:** [Días]
- **Tiempo promedio de implementación:** [Días]
- **Tiempo promedio de cierre:** [Días]
- **Tiempo total del proceso:** [Días]

Métricas de Calidad

- **Cambios sin problemas:** [Porcentaje]
- **Cambios con rollback:** [Número]
- **Satisfacción del solicitante:** [Escala 1-5]
- **Cumplimiento de cronograma:** [Porcentaje]

7.2 Reportes Regulares

Reporte Semanal

- Resumen de cambios de la semana
- Estado de cambios pendientes
- Problemas identificados
- Acciones correctivas

Reporte Mensual

- Análisis de tendencias
- Métricas de rendimiento
- Lecciones aprendidas
- Mejoras al proceso

Reporte Trimestral

- Evaluación del proceso
 - Recomendaciones de mejora
 - Actualización de procedimientos
 - Capacitación del equipo
-

8. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

8.1 Cambios de Emergencia

Definición: Cambios críticos que requieren implementación inmediata

Procedimiento:

1. **Identificación:** Detectar problema crítico
2. **Evaluación Rápida:** Análisis de impacto en 2 horas
3. **Decisión Inmediata:** Aprobación por presidente CCC
4. **Implementación:** Ejecución inmediata
5. **Documentación Posterior:** Completar RFC en 24 horas
6. **Revisión:** Evaluación completa en reunión siguiente

8.2 Cambios Críticos

Definición: Cambios que afectan significativamente el proyecto

Procedimiento:

1. **Evaluación Detallada:** Análisis exhaustivo
2. **Consulta Amplia:** Involucrar todos los stakeholders
3. **Decisión Formal:** Votación del comité completo
4. **Implementación Controlada:** Seguimiento detallado
5. **Validación Extendida:** Pruebas exhaustivas

8.3 Rollback de Cambios

Definición: Reversión de un cambio implementado

Procedimiento:

1. **Identificación:** Detectar problema con cambio
2. **Evaluación:** Determinar necesidad de rollback
3. **Decisión:** Aprobar rollback
4. **Implementación:** Ejecutar reversión
5. **Validación:** Confirmar funcionamiento

6. **Documentación:** Registrar lecciones aprendidas

9. COMUNICACIÓN Y NOTIFICACIONES

9.1 Matriz de Comunicación

Evento	Destinatario	Método	Frecuencia	Responsable
Solicitud de cambio	CCC	Email	Inmediato	Solicitante
Decisión del comité	Stakeholders	Email	Inmediato	Presidente CCC
Implementación	Equipo técnico	Slack	Inmediato	Implementador
Cierre de cambio	Todos	Email	Inmediato	Presidente CCC
Reporte semanal	CCC	Email	Semanal	Secretario
Reporte mensual	Stakeholders	Email	Mensual	Presidente CCC

9.2 Plantillas de Comunicación

Notificación de Solicitud de Cambio

Asunto: Nueva Solicitud de Cambio - RFC #[Número]

Estimados miembros del Comité de Control de Cambios,

Se ha recibido una nueva solicitud de cambio:

- **RFC #:** [Número]
- **Título:** [Título]
- **Solicitante:** [Nombre]
- **Prioridad:** [Prioridad]
- **Fecha límite de evaluación:** [Fecha]

Por favor, revisen la solicitud en el sistema y proporcionen su evaluación antes de la fecha límite.

Saludos, [Presidente CCC]

Notificación de Decisión

Asunto: Decisión de Cambio - RFC #[Número]

Estimados stakeholders,

El Comité de Control de Cambios ha tomado la siguiente decisión:

- **RFC #:** [Número]
- **Título:** [Título]
- **Decisión:** [Aprobado/Rechazado/Modificado]
- **Justificación:** [Justificación]

- **Fecha de implementación:** [Fecha]
- [Detalles adicionales]
- Saludos, [Presidente CCC]

10. MEJORAS CONTINUAS

10.1 Evaluación del Proceso

Frecuencia: Trimestral **Objetivo:** Identificar oportunidades de mejora

Actividades:

1. Revisar métricas de rendimiento
2. Evaluar satisfacción del equipo
3. Identificar cuellos de botella
4. Proponer mejoras
5. Implementar cambios al proceso

10.2 Lecciones Aprendidas

Frecuencia: Mensual **Objetivo:** Capturar conocimiento del proyecto

Actividades:

1. Reunión de retrospectiva
2. Identificar éxitos y fracasos
3. Documentar lecciones
4. Compartir conocimiento
5. Actualizar procedimientos

10.3 Capacitación del Equipo

Frecuencia: Según necesidad **Objetivo:** Mantener competencias del equipo

Actividades:

1. Identificar necesidades de capacitación
2. Desarrollar materiales de entrenamiento
3. Realizar sesiones de capacitación
4. Evaluar efectividad
5. Actualizar materiales

11. ANEXOS

Anexo A: Historial de Cambios del Documento

Versión	Fecha	Autor	Cambios
---------	-------	-------	---------

Versión	Fecha	Autor	Cambios
1.0	[Fecha]	Equipo TESCHI	Versión inicial

Anexo B: Referencias

- PMBOK Guide - Project Management Institute
- ITIL Service Management
- ISO 9001:2015 Quality Management
- IEEE 828-2012 Software Configuration Management

Anexo C: Glosario

- **Baseline:** Línea base del proyecto
- **Change Control Board:** Comité de control de cambios
- **Configuration Item:** Elemento de configuración
- **Impact Analysis:** Análisis de impacto
- **Stakeholder:** Interesado en el proyecto

Documento elaborado por: Equipo de Desarrollo TESCHI
Fecha de creación: [Fecha actual]
Última actualización: [Fecha actual]
Próxima revisión: [Fecha + 1 mes]